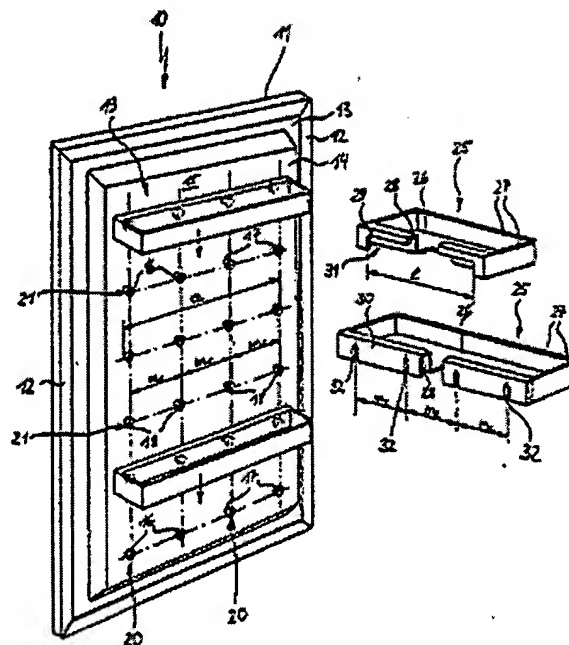


**Door for domestic refrigerator, freezer or cooling unit**

**Patent number:** DE19633973  
**Publication date:** 1998-02-26  
**Inventor:** JANSSEN HANS [DE]  
**Applicant:** BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]  
**Classification:**  
- **International:** F25D23/02  
- **European:** F25D23/04  
**Application number:** DE19961033973 19960822  
**Priority number(s):** DE19961033973 19960822

**Abstract of DE19633973**

The door has an outer cladding and an inner cladding (13) with thermal insulation between them. The inner cladding is made as a shell with a substantially flat base (14) with individual holder positions (16) distributed over its surface (15). Two individual holder positions at the same height are combined to form a releasable holder for a door contact surface (25). The individual holder positions form a matrix of protrusions on the base.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 196 33 973 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
F 25 D 23/02

21 Aktenzeichen: 196 33 973.1  
22 Anmeldetag: 22. 8. 96  
43 Offenlegungstag: 26. 2. 98

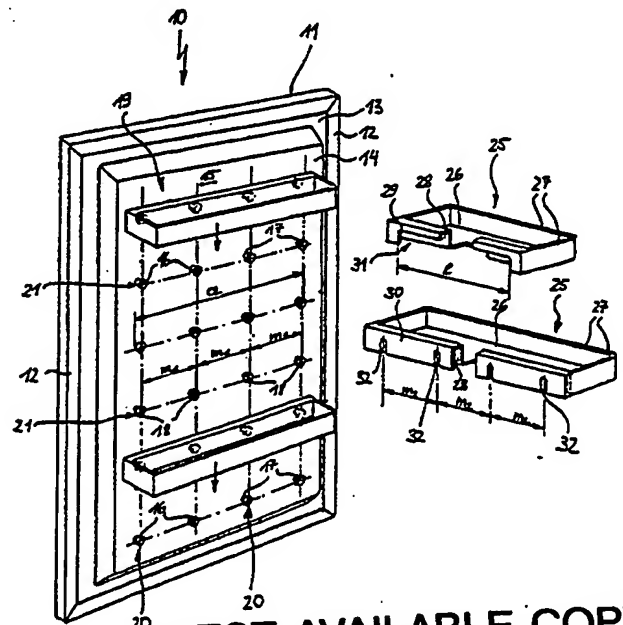
DE 196 33 973 A 1

71 Anmelder:  
Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,  
DE

72 Erfinder:  
Janssen, Hans, 89537 Gengen, DE

54 Tür für ein Kältegerät

57 Bei einer Tür für ein Kältegerät, wie ein Haushalts-Kühl- oder -Gefriergerät, mit einer Außenverkleidung, einer dazu beabstandeten Innenverkleidung und einer zwischen beiden angeordneten Wärmeisolation, ist die Innenverkleidung schalenähnlich mit einem weitestgehend ebenflächigen Schalenboden ausgestattet, welche mit erhaben angeordneten Halteelementen zur lösaren Halterung von Ablagefächern versehen ist.



BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01. 98 702 069/295

5/22

DE 19633973 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Kältegerät, wie ein Haushalts-Kühl- oder -Gefriergerät, mit einer Außenverkleidung, einer dazu beabstandeten Innenverkleidung und einer zwischen beiden angeordneten Wärmeisolation.

Bei Kühlschranktüren ist es üblich, diese an ihrer dem Kühlraum zugewandten Innenseite mit in ihre Kunststoff-Innenverkleidung miteingeformten, vertikal angeordneten Holmen zu versehen, welche an ihren einander zugewandten Innenseiten mit meist in Form von Haltenocken ausgeführten Halteelementen zur Halterung von Türablagefächern versehen sind. Eine derartige Türkonstruktion hat prinzipbedingt zur Folge, daß die zur Anbringung von Türablagefächern zur Verfügung stehende Türbreite durch die meist über die gesamte Türhöhe verlaufenden Holme geschmälert ist, woraus ein nicht zu vernachlässigender Verlust von Stauraum für die Türablagefächer resultiert. Darüber hinaus bedingt eine solche Holmenkonstruktion für eine Türinnenverkleidung ein werkzeugtechnisch verhältnismäßig aufwendiges Abstützwerkzeug zur Abstützung der Innenverkleidung während des Ausschäumvorganges des Türkörpers mit Wärmeisulationsmaterial.

Aufgabe der Erfindung ist es, für eine Tür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 Maßnahmen vorzuschlagen, aufgrund welcher die Nachteile des Standes der Technik vermieden sind.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Innenverkleidung schalenähnlich mit einem weitestgehend ebenflächigen Schalenboden ausgebildet ist, welcher verteilt über seine Fläche angeordnete Einzelhaltepositionen aufweist, von denen eine in Kombination mit wenigstens einer weiteren, dazu annähernd höhengleich angeordneten Einzelhalteposition ein Türablagefach abnehmbar zu halten vermag.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung einer Kältegerätetür ist es möglich, diese sowohl als Gefrierschrank- als auch als Kühlschranktür einzusetzen, da im Falle zurückspringender Einzelhaltepositionen eine kaum spürbare Wärmeisulationsabschwächung an der Kältegerätetür hervorgerufen wird und im Falle erhabender Einzelhaltepositionen die Kältegerätetür dennoch einen ausreichend flachen, zum Einsatz in Gefriergeräten geeigneten Türaufbau aufweist. Außerdem ermöglicht eine solche Türkonstruktion eine deutliche Vereinfachung des zur Abstützung der Innenverkleidung während des Ausschäumvorganges dienenden Abstützwerkzeuges, da die Einzelhaltepositionen keiner gesonderten Abstützung bedürfen. Für den Fall, daß die erfindungsgemäße Kältegerätetür bei Kühlgeräten zum Einsatz kommt, ergibt sich aufgrund der verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelhaltepositionen eine sehr flexible Anordnung der Türablagefächer an der Innenverkleidung, wobei die Türablagefächer im wesentlichen über die gesamte Türbreite anordenbar sind, so daß ein nicht zu vernachlässigender Stauraumgewinn für die Türablagefächer erzielt ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Einzelhaltepositionen am Schalenboden erhaben ausgeführt und ähnlich einer Matrix angeordnet sind.

Durch eine solche Lösung werden neben fertigungstechnisch leicht ausformbaren Einzelhaltepositionen auch noch besonders günstige Wärmeisolationseigenschaften für die Kältegerätetür erzeugt. Zudem ergibt sich durch die matrixähnliche Anordnung der Halteposi-

tionen eine klar strukturierte, für einen Benutzer des Kühlgerätes leicht überblickbare Anordnung von Befestigungsmöglichkeiten für die üblicherweise mit einer unterschiedlichen Länge ausgestatteten Türablagefächer.

Besonders einfach, tragesteif und sicher sind die Einzelhaltepositionen ausstaltbar, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Einzelhaltepositionen nietartig ausgebildet und mit ihrem Nietschaft am Schalenboden festgesetzt sind, wobei der Nietschaft als Träger der Türablagefächer dient, während der Nietkopf die Türablagefächer formschlüssig an der Tür haltet.

Besonders kostengünstig herstellbar sind Einzelhaltepositionen, wenn entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die nietartig ausgebildeten Einzelhaltepositionen am Schalenboden mitangeformt sind.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Einzelhaltepositionen mit ihrem Nietschaft lösbar form- und/oder kraftschlüssig in Aufnahmen am Schalenboden festgesetzt sind.

Hierdurch ergeben sich besonders vielfältige Variationsmöglichkeiten für einen Betreiber des Kühlgerätes, die Anordnung der Ablagefächer an der Kühlgerätetür nach seinen persönlichen Bedürfnissen zu gestalten und gegebenenfalls an sich ändernde Anforderungsprofile anzupassen. Außerdem läßt sich die Innenverkleidung nach Abnahme sämtlicher Einzelhaltepositionen auf besonders einfache Weise gründlich reinigen. Darüber hinaus ist durch eine solche Lösung die Möglichkeit geschaffen, in einem relativ späten Fertigungsstadium der Tür darüber zu entscheiden, ob diese durch bestückender Aufnahmen mit den Einzelhaltepositionen als Kühlgerätetür Verwendung finden soll oder ob die unbestückte Tür als Gefriergerätetür einzusetzen ist.

Eine gut überschaubare, aber bereits ausreichende Anzahl von Einzelhaltepositionen für verschiedene Anordnungsmöglichkeiten von Türablagefächern ist geschaffen, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Matrix wenigstens zwei Spalten und die Höhe der Innenverkleidung annähernd in gleiche Abschnitte unterteilende Reihen aufweist.

Besonders günstig sind die Spalten der Matrix angeordnet, wenn gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Spalten jeweils im Nahbereich der seitlichen, vertikalen Ränder des mit einem rechteckförmigen Grundriß ausgestatteten Schalenbodens angeordnet sind.

Besonders vielfältig sind die durch die Einzelhaltepositionen geschaffenen Anordnungsmöglichkeiten für Türablagefächer, wenn gemäß einer alternativen Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Matrix vier Spalten aufweist, von denen zwei im Nahbereich der seitlichen, vertikalen Ränder des mit einem rechteckförmigen Grundriß ausgestatteten Schalenbodens angeordnet sind, während die beiden anderen Spalten den Abstand zwischen den beiden äußeren Spalten in im wesentlichen gleiche Abschnitte unterteilen, und daß eine die Höhe der Innenverkleidung in annähernd gleiche Längenabschnitte unterteilende Anzahl von Matrixreihen vorgesehen ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung vereinfacht dargestellten

Ausführungsbeispielen erläutert.

Die einzige Figur zeigt eine Kühlschrankschranktür mit an ihrer Innenverkleidung matrixartig angeordneten Haltepositionen zur Halterung von Türablagefächern, in raumbildlicher Ansicht von vorne.

In der einzigen Figur ist eine zu einem nicht dargestellten Haushalts-Kühlschrank gehörende Kühlschrankschranktür 10 in vereinfachter, schematischer Darstellung gezeigt, welche an der vom Kühlraum des Kühlgerätes abgewandten Außenseite mit einer durch spanlose Formgebung einer korrosionsgeschützten Blechplatte erzeugten Außenverkleidung 11 ausgestattet ist. Diese weist in ihren seitlichen Rändern einen umlaufenden Umbug 12 auf, welcher die freien Ränder einer Innenverkleidung 13 übergreift, welche im Abstand zur Außenverkleidung 11 angeordnet ist und welche zusammen mit dieser einen wärmeisolierten Zwischenraum umschließt. Die Innenverkleidung 13 ist spanlos aus einer Kunststoffplatte gebildet und weist die Form einer flachen Schale mit einem rechteckförmigen Schalenboden 14 auf, welcher holmlos und weitestgehend ebenflächig ausgebildet ist. Der Schalenboden 14 ist auf seiner von der Außenverkleidung 11 abgewandten, als Sichtfläche 15 dienenden Außenseite mit Einzelhaltepositionen 16 versehen. Diese sind nietartig ausgebildet, wobei ihr Nietschaft 17 zur Befestigung der Einzelhaltepositionen 16 am Schalenboden 14 dient, während ihr Nietkopf 18 als Halteelement ausgebildet ist. Die nietartig ausgebildeten Einzelhaltepositionen 16 sind an der Sichtfläche 15 des Schalenbodens 14 in Art einer Matrix 19 mit mehreren Spalten 20 und Reihen 21 angeordnet, wobei die außenliegenden Spalten 20 bzw. Reihen 21 nahe den seitlichen vertikalen, bzw. horizontalen Rändern des Schalenbodens 14 angeordnet sind, während die zwischen den äußeren Spalten 20 bzw. Reihen 21 liegenden Spalten 20 bzw. Reihen 21 den Abstand zwischen den äußeren Spalten 20 und Reihen 21 in etwa gleiche Längensegmente unterteilen.

Die Einzelhaltepositionen 16, welche durch ihre matrixartige Anordnung höhengleich angeordnet sind, dienen zur lösbaren Halterung von einem rechteckförmigen Grundriß aufweisenden Türablagefächern 25, mit einem Ablageraum 26, welcher von einem umlaufenden Bord 27 umgeben ist. Dieser ist an einer seiner längeren Rechteckseiten doppelwandig in Form eines mit seiner Profilöffnung zum Boden des Ablagefachs 25 gerichteten U-Profiles ausgebildet, dessen einer Schenkel als Bordwandung dient, während der dazu beabstandete einem Zwischenraum 28 mit dem ersten bildende Schenkel als Halteleiste 29 bzw. 30 ausgebildet ist. Von diesen ist die mit 29 bezeichnete Halteleiste mit einer zur freien Öffnung des U-profiligen Querschnitts hin randoffenen ausgebildeten Aussparung 31 versehen, deren lichte Weite "1" wenigstens dem Außenabstand "a" der Nietschäfte 17 in den außenliegenden Spalten 20 angeordneten Einzelhaltepositionen 16 entspricht.

Die Halteleiste 30 ist im Unterschied zur Halteleiste 29 mit schlüssellochähnlichen, in Richtung zum Boden des Ablageraums 26 hin randoffenen Durchbrüchen 32 ausgestattet, deren Mittenabstände  $m_1$  den Mittenabständen  $m_2$  in einer Reihe 21 der Matrix 19 liegenden Nietschäfte 17 entspricht.

Zur Halterung der Ablagefächer 25 an der Innenverkleidung 13 werden die Ablagefächer 25 mit ihren Halteleisten 29 bzw. 30 an den Einzelhaltepositionen 16 festgesetzt. Zu diesem Zweck werden die Ablagefächer 25 mit der Außenseite ihrer Halteleisten 29 bzw. 30 über den jeweilig zur Halterung des Ablagefachs 25 vorgese-

henen, in einer Reihe 21 liegenden Einzelhaltepositionen 16 zur Anlage mit der Sichtfläche 15 gebracht und anschließend in Richtung des dargestellten Pfeiles nach unten bewegt. Die positionsrichtige Höhenstellung wird im Falle der mit der Halteleiste 29 ausgestatteten Ablagefächer 25 durch das Aufliegen des horizontalen Begrenzungsabschnitts der Aussparung 31 auf den in einer Reihe 21 höhengleich angeordneter Nietschäfte 17 signalisiert. In dieser Stellung (zentrieren und fixieren) die Nietschäfte 17 der in den außenliegenden Spalten 20 angeordneten Einzelhaltepositionen 16 mit ihren den seitlichen Begrenzungskanten der Aussparung 31 zugewandten Abschnitten (mit den Halteleisten 29) die ausgestatteten Ablagefächer 25 zu den seitlichen Rändern der Kühlschrankschranktür 10. An dieser sind die Ablagefächer 25 durch die Nietköpfe 18 der Einzelhaltepositionen 16 formschlüssig senkrecht zur Sichtfläche 15 gehalten, wobei dazu die Nietköpfe 18 in den Zwischenraum 28 eintauchen und die entsprechenden Abschnitte der Nietköpfe 18 die ihnen zugewandten Abschnitte der Halteleiste 29 hintergreifen.

Im Falle der mit der Halteleiste 30 ausgestatteten Ablagefächer 25 durchdringen in deren Befestigungszustand an der Innenverkleidung 13 die in einer Reihe 21 höhengleich angeordneten Nietschäfte 17 die Durchbrüche 32. Dabei liegen die auf einer Höhenlinie liegenden horizontalen Begrenzungsänder der Durchbrüche 32 an den ihnen zugewandten Abschnitten der Nietschäfte 17 auf, welche zugleich durch die weitestgehende Anpassung ihres Durchmessers auf die Breite der Durchbrüche 32 die Ablagefächer 25 bezüglich der seitlichen Ränder der Kühlschrankschranktür 10 zentrieren und fixieren. Im Durchdringungszustand der Nietschäfte 17 befinden sich die an deren freiem Ende angeordneten Nietköpfe 18 innerhalb des Zwischenraumes 28 und hintergreifen somit die Halteleiste 30, wodurch das Ablagefach 25 senkrecht zur Sichtfläche 15 formschlüssig an der Innenverkleidung 13 gehalten ist.

Entgegen dem beschriebenen Ausführungsbeispiel ist es auch denkbar, anstelle der vierspaltig angeordneten Einzelhaltepositionen lediglich zwei, nahe der seitlichen Ränder spaltenartig anzuordnende Einzelhaltepositionen 16 vorzusehen.

Genauso ist es auch möglich, bei vierspaltig angeordneten Einzelhaltepositionen 16 Ablagefächer vorzusehen, welche lediglich im wesentlichen halb so lang wie die Ablagefächer 25 ausgebildet sind und welche von zwei in einer Reihe 21 höhengleich liegenden, unmittelbar benachbart angeordneten Einzelhaltepositionen 16 getragen sind.

#### Patentansprüche

1. Tür für ein Kältegerät, wie ein Haushalts-Kühl- oder -Gefriergerät, mit einer Außenverkleidung, einer dazu beabstandeten Innenverkleidung und einer zwischen beiden angeordneten Wärmeisolation, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenverkleidung (13) schalenähnlich mit einem weitestgehend ebenflächigen Schalenboden (14) ausgebildet ist, welcher verteilt über seine Fläche (15) angeordnete Einzelhaltepositionen (16) aufweist, von denen eine in Kombination mit wenigstens einer weiteren annähernd höhengleich angeordneten Einzelhalteposition (16) ein Türablagefach (25) abnehmbar zu halten vermag.
2. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelhaltepositionen (16) am Schalenbo-

den (14) erhaben ausgeführt und ähnlich einer Matrix (10) angeordnet sind.

3. Tür nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelhaltepositionen (16) nietartig ausgebildet und mit ihrem Nietschaft (17) am Schalenboden (14) festgesetzt sind, wobei der Nietschaft (17) als Träger der Türablagefächer (25) dient, während der Nietkopf (18) die Türablagefächer (25) formschlüssig an der Tür (10) haltet.

4. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die nietartig ausgebildeten Einzelhaltepositionen (16) am Schalenboden (14) mit angeformt sind.

5. Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die nietartig ausgebildeten Einzelhaltepositionen (16) mit ihrem Nietschaft (17) lösbar, form- und/oder kraftschlüssig in Aufnahmen am Schalenboden (14) festgesetzt sind.

6. Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matrix (19) wenigstens zwei Spalten (20) und die Höhe der Innenverkleidung (13) in annähernd gleiche Abschnitte unterteilende Reihen (21) umfaßt.

7. Tür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spalten (20) jeweils im Nahbereich der seitlichen, vertikalen Ränder des mit einem rechteckförmigen Grundriß ausgestatteten Schalenbodens (14) angeordnet sind.

8. Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matrix (19) vier Spalten (20) aufweist, von denen zwei im Nahbereich der seitlichen, vertikalen Ränder des Schalenbodens (14) angeordnet sind, während die beiden anderen Spalten (20) den Abstand zwischen den beiden äußeren Spalten (20) in im wesentlichen gleiche Abschnitte unterteilen, und daß eine die Höhe der Innenverkleidung (13) in annähernd gleiche Längenabschnitte unterteilende Anzahl von Reihen (21) vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

40

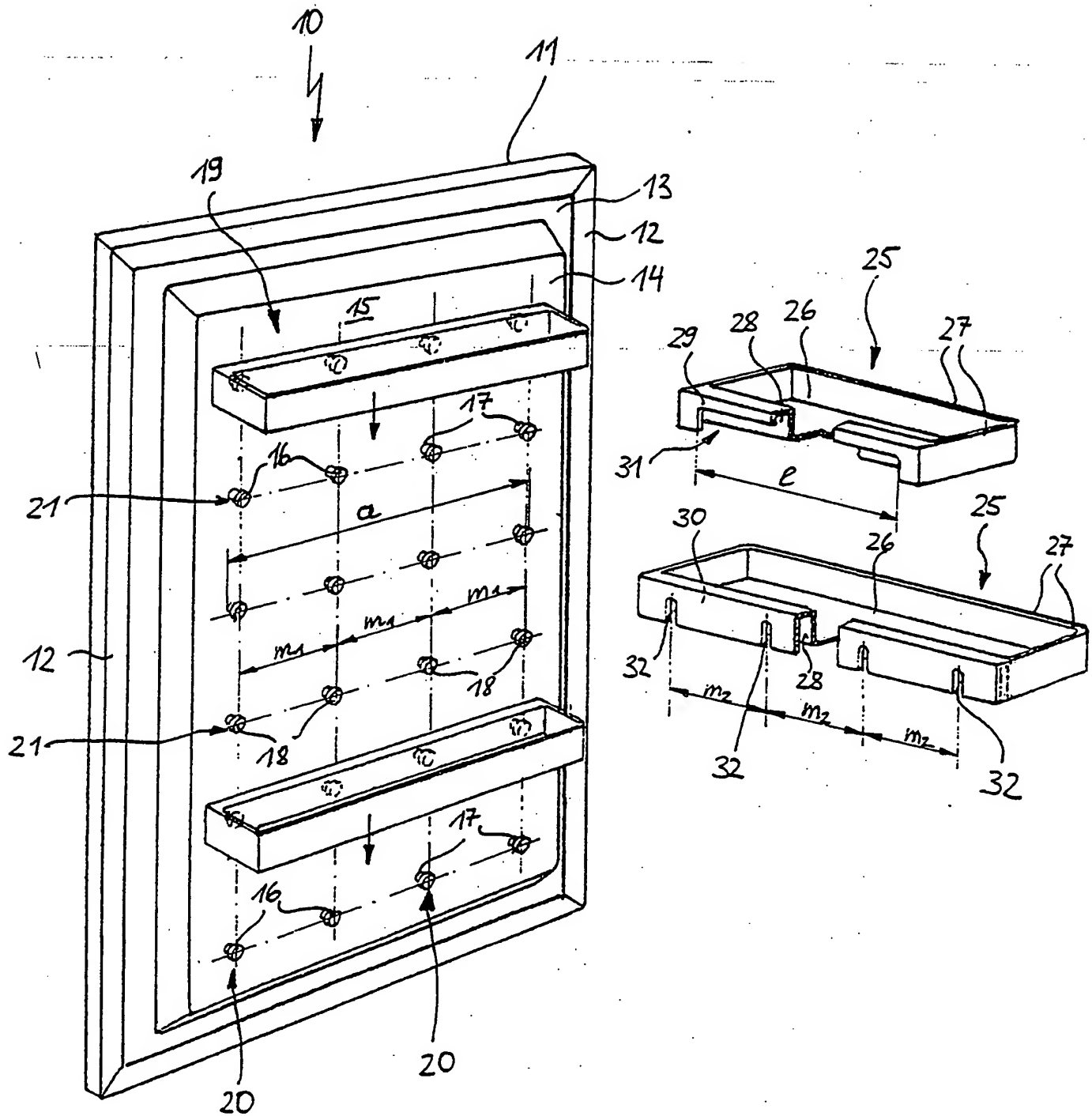
45

50

55

60

65



- Leerseite -